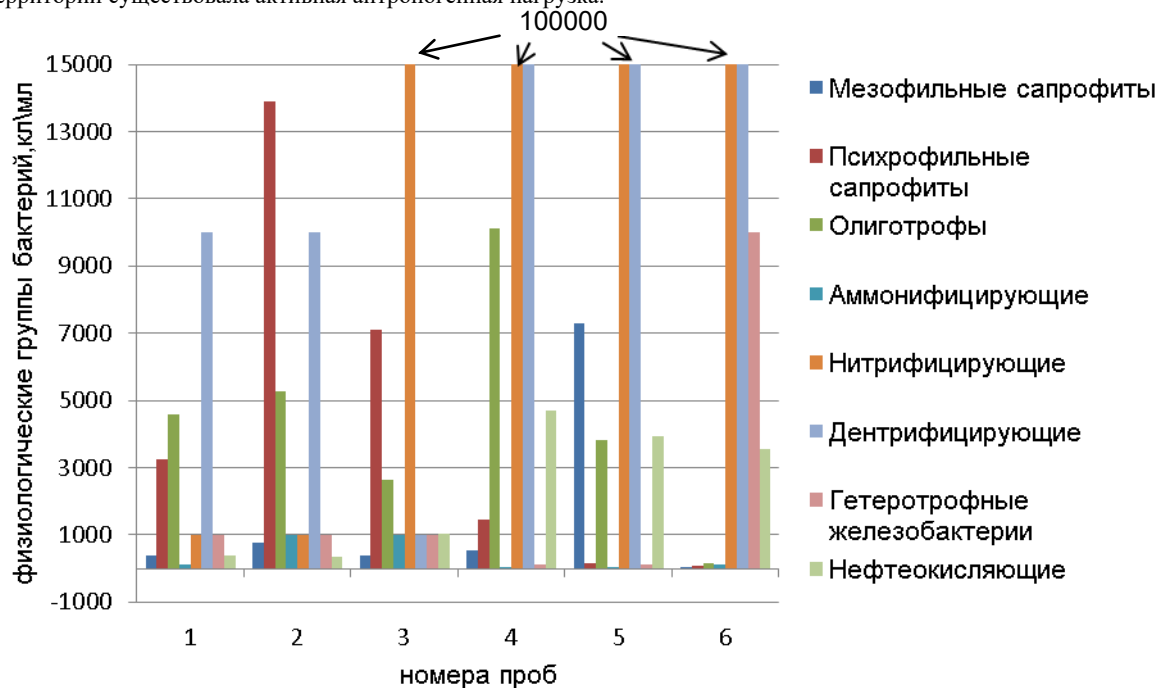


Можно отметить, что минимальной антропогенной нагрузкой отличаются точки вблизи Целофанового озера – до этого участка нет значимых источников антропогенного воздействия. Следующая точка, расположенная ниже по течению, уже отличается максимальным содержанием психрофильных сапрофитов и олиготрофов. Это связано с тем, что в течение нескольких лет строительства микрорайона Северный парк, Серебряного бора на данной территории существовала активная антропогенная нагрузка.



Точка 3 после сброса сточных вод от микрорайона Северный парк отличается максимальным содержанием нитрифицирующих бактерий. Также здесь увеличилось по сравнению с точками расположенными выше по течению содержание нефтеокисляющих бактерий.

В следующих пунктах наблюдения микроорганизмы ведут себя неоднозначно. Это связано с тем, что в каждой конкретной точке существует свой источник антропогенного воздействия.

На микробиологический состав речных вод влияют различные факторы. В зависимости от источника антропогенного воздействия создается благоприятная среда для одних групп бактерий, другие наоборот угнетаются. На р. Кисловка мы видим, что на микробиологический состав оказывают влияние и сброс сточных вод, и строительство новых объектов различного назначения.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-55-80015.

Литература

1. Кузнецов С.И., Романенко В.И. Микробиологическое изучение внутренних водоемов. – М., – АН СССР, – 1963, – 129 с.
2. Марголина Г.Л., Микробиологические процессы деградации в пресноводных водоемах. – М., – Наука, – 1989, – 119 с.
3. Родина А. Г. Методы водной микробиологии. – М., – Наука, – 1965, – 364 с.
4. Шварцев С.Л. Общая гидрогеология. – М., – Недра, – 1996, – 423 с.
5. Шварцев С.Л., Савичев О.Г., Вертман Е.Г. и др. Эколого-геохимическое состояние речных вод Средней Оби // Водные ресурсы, – 1996, – № 6, С. 723-731.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДЗЕМНЫХ ВОД ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮЖНО-МИНУСИНСКОЙ КОТЛОВИНЫ

Е.В. Ващенко, П.А. Зубрицкий, А.Л. Лелекова

Научный руководитель профессор Е.М. Дутова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

Вопрос обеспечения населения питьевой водой особенно актуален для регионов с аридным и полуаридным климатом, в которых природные воды уже в естественном состоянии зачастую являются некондиционными. К таким регионам относится Республика Хакасия, основой водоснабжения которой служат подземные воды [1]. Водные ресурсы Республики распределены неравномерно, и проблема надежного водоснабжения отдельных населенных пунктов стоит очень остро.

Оценке качества вод региона всегда уделялось особое внимание [1, 2]. Данная работа, посвященная оценке качества вод четвертичных отложений, продолжает исследования в этом направлении. Воды четвертичных отложений используются для питьевых целей населением в ряде сельских населенных пунктов.

СЕКЦИЯ 6. ГИДРОГЕОЛОГИЯ, ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ И ГИДРОЭКОЛОГИЯ. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Для изучения качества подземных вод использованы результаты химических анализов по наблюдательным скважинам государственной сети мониторинга на средне-верхнеоплейстоценовый водоносный горизонт за 2014-2019 гг. (рис.). Скважины расположены в населенных пунктах.

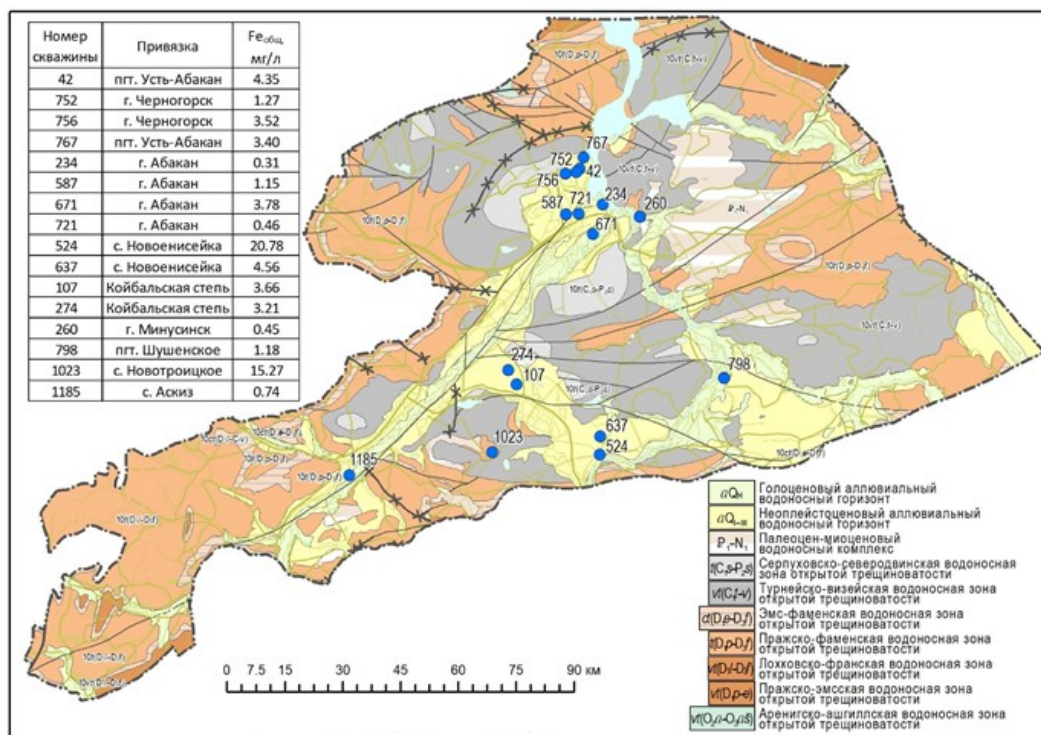


Рис. Гидрогеологическая карта-схема Южно-Минусинской котловины [3] с нанесением наблюдательных скважин

Содержание железа, близкое к нормативному наблюдается в скважинах гг. Абакан, Минусинск, Аскиз. Наиболее высокие концентрации железа зафиксированы в воде сел Новоенисейка и Новотроицкое (51 и 69 ПДК). При этом, воды с. Новоенисейка относятся к категории мягких, в с. Новотроицкое жесткость воды достигает 21 мг-экв/л, т.е. является очень жесткой. Вода скважин Койбальской степи мягкая, с концентрацией железа 10-12 ПДК, марганца в среднем близкой к норме. Койбальский и Саянский режимные посты расположены в зоне техногенного воздействия Саянского алюминиевого завода. Подземные воды характеризуются повышенными концентрациями алюминия (7-13 ПДК), фторидов (до 3 ПДК). В водах Усть-Абаканского поста помимо алюминия, фиксируется нитратное загрязнение. Источником поступления нитратов в подземные воды, вероятнее всего, являются жилые массивы с прилегающими огородами, расположенные выше по потоку грунтовых вод. В районе Абакано-Черногорского промузла азотное загрязнение носит техногенный характер (взрывные работы, продукты деструкции цианида натрия).

Начатое изучение современного состояния подземных вод четвертичных отложений Южно-Минусинской котловины, в дальнейшем будет продолжено по другим водоносным горизонтам.

Литература:

1. Покровский Д.С., Дутова Е.М., Булатов А.А., Кузеванов К.И. Подземные воды Республики Хакасия и водоснабжение населения. – Томск: Изд-во НТЛ, 2001.
2. Дутова Е.М., Покровский Д.С., Парначев В.П., Покровский В.Д. Геохимические особенности подземных вод хозяйственно-питьевого назначения Республики Хакасия – Вестник ТГУ 2015, № 394, с. 239-249.
3. Отчет о результатах работ по объекту № 2-50/14 "Создание комплектов Государственных гидрогеологических карт масштаба 1:1 000 000 листов N-43 -Омск, N-44 -Новосибирск, N-45 -Новокузнецк, N-46 -Абакан, M-47 -Воронеж и гидрогеологической карты масштаба 1:1 000 000 Печорского артезианского бассейна". Государственный контракт от 20.02.2014г. № АМ-02-34/15. Государственная гидрогеологическая карта масштаба 1:1 000 000. Лист N-45 (Новокузнецк). Договор подряда с ФГУП "ВСЕГИНГЕО" от 15.04.2014г. № 2/2014г., М., 2016, инв. № 26708.